

环境保护中水污染处理和再生利用解析

秦雯

中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司

DOI:10.32629/eep.v2i5.272

[摘要] 水是生命之源,面对随我国人们生活水平提高而日益增长污水量和日益紧缺的水资源,提高水资源利用率是保障人们生产用水需求的重要途径,也是改善河道水环境的有效手段。本文主要对水污染处理和再生利用问题进行阐述。

[关键词] 环境保护; 水污染处理技术; 再生利用

1 污水收集问题

1.1 污水收集效率低

我国污水处理及水资源再生利用技术发展相对较晚。目前还会存在污水收集系统不符合当前需求的情况,部分城市中心区域,因雨水和污水分流等并未落实,很难实现污水处理装置的运用。目前城市排水管的使用比较老旧,尽管可以完成排水管的铺设,但其收集效率普遍较低,会造成污水处理无法运作的情况。

1.2 处理效率不高与二次污染

结合治污现状发现,当前处理技术发展比较落后,属于水污染常见质量问题,因治污技术影响,污水处理效率会呈现持续下降趋势,且治污成本不断升高。所以,在污泥处理技术中,各设备运行费用过高,但污水处理设备配置偏低,很难满足其处理要求。在此环境背景下,城市污泥总量会显著升高,采取有效治污技术显得至关重要,是目前社会各界重点研究问题^[1]。

2 水污染处理流程

污水处理属于系统性专业,主要是以去除水内悬浮物、COD、BOD₅、大肠杆菌等物质为主,以促进污水再生利用。一般情况下,在整个处理系统中,生物处理技术属于关键内容,受格栅与沉砂池的作用,对污水进行处理时,主要是通过沉淀池对其处理,从而有效处理水中大颗粒杂质。对于好氧微生物技术运用,主要是以氧化分解方式处理水中有机物,借助生物处理装置排除水分,展开二次沉淀技术,保证水中污泥全面分离。在完成以上处理后,对二沉池进行全面排出,同时予以消毒处理,有利于再生利用^[2]。

再生水使用范围极其广泛,因工业生产和居民用水主要选择再生水进行,所以,结合再生水使用途径差异,其处理方式也会各不相同,可以具体划分成不同处理等级,在整个使用过程,需要对水源用途予以特别注意,确保其和处理等级相符,以此满足处理要求。

3 环境保护中水污染处理技术

3.1 好氧生物处理技术

在好氧生物处理中,其主要是以活性污泥法与生物膜法为主,在进行活性污泥法处理技术的使用时,在曝气池污水内增加大量空气,可以实现好氧微生物的转变,即形成絮凝

体,将其称作活性污泥。由于活性污泥可以实现有机物吸附,因此,此类有机物能够对污泥微生物予以处理,减少污水有机物总含量,将有机污水逐渐演变成活性污泥混合液,再利用沉淀和澄清等技术手段,对污水 90%有机物进行去除。然而,需要特别注意:对活性污泥的使用,比较符合废水处理要求,应确保废水停留时间,即 4-6 小时,以保证污水处理质量。而对于生物膜的利用,是将固体填料作为基础,通过降解污水有机物的方式,以实现有效沉淀,从而完成污水有效净化。

在污水处理中,受传统处理模式影响,厌氧生物处理技术的应用,主要是以高浓度的有机废水处理为主,在能源紧张状态下,现代技术日益完善,除了需要进行厌氧生物技术的应用之外,还需要逐渐实现中浓度、低浓度的污水处理,在相关设备支持下,污水处理能力会随之提高,使其成为主要污水处理方式,将其和好氧生物处理技术进行结合,能够充分达到污水处理目的^[3]。

3.2 处理技术效果

在整个污水处理中,经过相关处理技术的应用,使未经处理污水转变成原水,和清洁用水比较发现,原水色度和 COD 指标明显高于正常用水标准,如下表 1 所示(此表数据属于最大控制标准,正常用水应低于此项标准),尤其是在实际生活中,各污水指标均超过此项标准,例如:印刷废水,没有进行印刷废水的有效处理,COD 含量会处于 374.74mg/l-609.52mg/l 标准,最低色度超出正常标准 40 倍左右,如果印染水污染比较严重,其色度会超过正常用水 400 倍,使 pH 值在 9-12 标准内,会呈现较高污染性与危害性,极易造成自然环境的破坏,对人们身体健康带来影响。

表 1 城市用水控制标准

	城市绿化	建筑施工	消防	冲厕
色度	30			
pH 值	6.0-9.0			
氨氮含量	20	20	10	10
浊度	10	20	10	5

现阶段,对于成分复杂污水净化,其主要是利用好氧与

厌氧结合形式处理, 整个处理过程, 许多原水会呈碱性特征, 对于净化实验的展开, 需要适当增加稀硫酸, 将原水 pH 值维持在 9-10 期间, 再使用厌氧设备后, 以达到最佳处理效果。一般情况, 完成厌氧处理后, 通常需要进行沉淀池的处理, 使其处于水解和酸化过程, 以达到水中 COD 的有效处理, 即治污过程, 厌氧处理会出现许多乙酸与甲烷, 实现污水 pH 值的调节。因此, 厌氧处理后进行沉淀池的处理, 在初次净化原水清液以后, 将其引入好氧池后予以再次去污, 从而实现水中金属离子、悬浮物的降解和沉淀等, 以促进污水深层次的净化^[4]。

在实验测试过程, 通过净化处理技术形成再生水, 且各项指标维持正常标准, 可以将其应用在生产生活中。对此, 在污水处理过程, 厌氧与好氧处理技术的结合, 可以进行屋内污染物、有机杂质的取出, 保证工业废水有效净化与再生利用。根据当前净化情况发现, 此种技术可以显著提升污水净化效率, 使其具备较高经济性, 全面发挥其应用价值。

4 污水处理后的再生利用

对于城市污水处理来讲, 为了实现再生利用目标, 通常会采取有效处理技术手段进行控制, 通过直接利用与间接利用方式, 尽可能发挥其最大作用。结合实际情况发现, 将直接利用和污水厂结合, 主要表现为农田灌溉、草场用水等方面。由于地域条件与污水再生利用存在较大联系, 即再生水跨区域调运具有较高难度, 可以利用人工消毒净化方式进行处理,

但通常需要较长时间进行自然净化, 以此进行远距离的调运, 如果控制不当会直接导致大范围不良情况, 直接应用相对比较理想, 通常集中于处理厂周边区域。

再生水间接利用, 需要对水域整体情况予以考虑, 因其主要是在污水净化前提下进行, 所以, 工业生产与居民生活用水方面, 应该科学创建污水再生利用循环模式, 保证水循环需要完整性, 以促进水资源有效管理、控制^[5]。

5 结束语

污水净化处理和再生利用, 可以显著提高水资源使用效率, 也是当前发展趋势。但只有进一步加强污水收集效率、完善污水处理工艺提高出水水质, 建立合理的循环网络, 才能真正使大量污水再利用于工业生产与居民生活用水。

[参考文献]

- [1]杨玺, 崔琴, 周军. 浅谈城镇水污染处理技术和再生利用[J]. 资源节约与环保, 2016(11):51.
- [2]赵爱辉. 浅谈城市污水处理在环境保护中的重要性[J]. 环球市场, 2017(3):166.
- [3]姜莉萍. 浅谈城市污水处理及环境保护问题[J]. 资源节约与环保, 2017(1):50.
- [4]王浩祺. 浅谈污水处理对环境保护工程的意义和途径[J]. 农村科学实验, 2017(9):126.
- [5]刘景勇, 张顺. 污水处理对城市环境的影响及在城市环境保护中的意义[J]. 中小企业管理与科技(上旬刊), 2018(6):100-101.